

부 본

공고공보용

1997-0018430
(29H01)

1/1
297/5/26

IPC 분류 기호	주분류	방식	출원번호 : 30364		
접수 인번		심사관	담당 :	심사관 :	
(2) 실용신안 등록출원서					
출원인	성명	삼성전자주식회사 대표이사	김광호	코드번호 14001979	
	주소	경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지		우편번호 440-370	
	국적	대한민국			
대리인	성명	정태현	변리사 등록번호	354 - K090	
	주소	서울특별시 서초구 서초동 1589 - 7		☎ 521 - 4111	
고안자	성명	박규창	주민등록번호	680301 - 1036516	
	주소	서울특별시 양천구 신월2동 491 - 11 신우1차아파트 208			
	국적	대한민국			
고안의명칭		밀폐형 압축기의 충격흡수장치			
<p>실용신안법 제8조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.</p> <p>1995년 10월 26일</p> <p>대리인 변리사 정태</p> <p>특허청장 귀하</p>					
* 첨부서류 *		수 수 료			
		출원료	기본	9면	₩ 14,000
			가산	0면	₩ 0
		심사청구료		항	₩ 0
		합 계		₩ 14,000	

2/11

명 세 서

1. 고안의 명칭

밀폐형 압축기의 충격흡수장치

2. 도면의 간단한 설명

제1도는 종래의 밀폐형 압축기의 일예를 나타낸 단면도

제2도 (가)(나)는 본 고안의 실시예의 충격흡수장치가 적용된 압축기의 일부를

나타낸 단면도와 그 요부 발췌도,

제3도 (가)(나)는 본 고안의 실시예의 충격흡수용 완충부재를 나타낸 평면도와,

그 정면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

10 : 몸체

11 : 고정자

12 : 회전자

20 : 구동축

30 : 스톱퍼

31 : 홈

40 : 완충부재

41 : 돌기

3/11

3. 고안의 상세한 설명

본 고안은 밀폐형 압축기의 충격흡수장치, 더욱 상세하게는 압축기의 내부에 설치된 구동축에 진동이 가해질 때 그 진동으로 인한 유동범위를 제한하는 스토퍼에 상기 구동축이 충돌되는 과정에서 발생하는 충격을 완화시켜 구동부의 손상을 예방할 수 있게 한 밀폐형 압축기의 충격흡수장치에 관한 것이다.

일반적으로, 밀폐형 압축기는 냉장고 및 공기조화기에 설치되어 열교환된 냉매를 흡입한 후 고온고압으로 압축하여 다음 단계의 응축기로 보내주는 작용을 한다.

제1도는 상기 종래의 밀폐형 압축기의 일예를 나타낸 것으로서 몸체(1)의 내부에 착설된 고정자(2)의 중공부에 회전자(3)가 동축상으로 설치되고, 이 회전자에는 냉매를 펌핑시키는 실린더(4)에 축설된 구동축(5)이 기립상태로 압입되어 있으며, 이 구동축의 상단부에는 그의 좌우방향으로 가해지는 유동을 제한하는 스토퍼(6)가 설치되어 있다.

따라서, 고정자(2)와 회전자(3)에 인가된 유도전류에 의해 회전자와 구동축(5)이 일체로 연동되면서 실린더(4)의 내부에 압력변화를 유발하게 되어 동상적인 냉매의 흡입-압축-토출작용이 이루어진다.

4/11

한편, 상기 구동축(5)은 압축기의 운전중에는 원심작용에 의해 그 상단부에 유동이 발생되지 않으나, 정지상태에서 몸체(1)의 외부에 진동이 가해질 경우에는 상단부가 좌우로 유동되므로 스톱퍼(6)가 유동범위를 제한하게 된다.

그러나 상기 유동범위를 제한하는 과정에서 스톱퍼의 내주면과 구동축이 심하게 충돌될 경우 그 충격이 실린더에 축설된 부위까지 전도되면서 부품의 손상을 초래하는 문제점이 있었다.

특히, 압축기를 냉장고 또는 공조기에 설치한 상태에서 운반할 때 제품의 특성상 많은 진동이 유발되면서 충격이 누적되고, 이에 따라 피로응력이 가중되어 구동부의 손상은 물론 압축기의 성능을 저하시키는 문제점도 있었다.

본 고안은 위와 같은 종래의 밀폐형 압축기에 가해지는 충격으로 인한 문제점을 감안하여 안출한 것으로서, 그 목적은 구동축에 가해지는 진동으로 인한 충격을 최소화 할 수 있는 밀폐형 압축기의 충격흡수장치에 관한 것이다.

이러한 본 고안의 목적은, 구동축의 상단부에 완충부재를 착설하여 스톱퍼의 내주면과 충돌되는 거리를 축소시킴과 아울러 충돌시 충격을 분산 및 흡수함으로써 달성된다.

즉, 구동축의 상단부 외주면에 다수의 돌기를 갖춘 링형상의 완충부재를 착설하여, 1 완충부재가 그 외측에 설치된 스톱퍼의 내주면에 충돌되게 함에 따라,

5/11

완충부재에 형성된 다수의 돌기가 충돌거리와 충돌면적을 감소시키고 충격을 분산시키는 작용을 하게 되어 충돌로 인한 손상을 최소화시킴을 특징으로 한다.

이하, 본 고안의 밀폐형 압축기의 충격흡수장치를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

제2도는 본 고안의 실시예의 충격흡수장치가 적용된 압축기의 부분단면도로서, 몸체(10)의 내부에 고정자(11)가 고정설치되고, 이 고정자의 중공부에 회전자(12)가 회전가능하게 설치되며, 상기 회전자(12)에는 몸체(10)의 중심부에 수직으로 기립된 구동축(20)이 압입·고정되어 있다.

구동축(20)의 상단부는 그 유동범위를 제한하게 설치된 스톱퍼(30)의 홈(31)과 일정한 간격을 유지한 상태로 삽입되어 있다.

또한 상기 구동축(30)의 상단부에는 외주면에 다수의 돌기(41)가 방사상으로 형성된 링형상의 완충부재(40)가 착설되며, 이 완충부재(40)도 상기 스톱퍼(30)에 형성된 홈(31)의 내주면에 위치되어 있다(제3도 참조).

따라서, 상기와 같은 본 고안은 몸체(10)의 외부에서 공급되는 전원이 고정자(11)와 회전자(12)에 인가되어 유도전류를 형성함으로써, 회전자(12)와 구동축(20)이 일체로 회전되면서 실린더(도시하지 않음)를 동작시켜 통상적인 바와 같이 냉매의 흡입, 압축 및 토출기능을 수행한다.

8/11

상기 압축기의 운전시 수직으로 기립된 구동축(20)은 하단의 무게중심부에 회전부하가 작용되는 상태에서 원심력이 가해지게 되어 회전중심축에 대해 유동이 발생치 않는다.

반면에, 압축기의 운전이 정지되고 몸체(10)의 외부에서 가해지는 진동이 구동축(20)에 전도될 경우, 무게중심으로부터 원거리에 위치한 구동축의 상단부가 좌우로 유동된다.

이때, 구동축의 상단부에 착설된 완충부재(40)의 돌기(41)가 스토퍼(30)에 형성된 홈(31)의 내주면에 부딪히게 됨에 따라, 종래에 비해 충돌거리가 단축된 상태로 충돌되고 돌기(41) 부분이 충돌되어 충격을 감소 및 분산시키는 작용을 한다.

이와 같은 본 고안은 구동축의 상단부에 완충부재를 압입·고정시킴에 따라 설치가 가능하므로 제작과 설치가 매우 용이한 효과가 있다.

또한, 압축기의 외부에서 가해지는 진동으로 인한 충격을 최소화하여 구동축은 물론, 이 구동축에 의해 연동되는 주변부품의 변형 및 손상을 감소시킬 수 있는 장점도 있다.

07/11

4. 실용신안등록청구의 범위

1. 몸체(10)의 내부에 착설된 고정자(11)에 회전자(12)가 동축상으로 설치되고, 이 회전자의 중심부에 구동축(20)이 압입·고정되며, 이 구동축 상단부에 유동범위를 제한하는 홈(31)을 갖춘 스토퍼(30)가 설치된 밀폐형 압축기에 있어서, 상기 구동축(30)의 상단 주연부에 완충부재(40)를 착설한 것을 특징으로 하는 밀폐형 압축기의 충격흡수장치.
2. 제1항에 있어서, 상기 완충부재(40)가 링형상으로 되고 그 외주면에 다수의 돌기(41)가 형성된 것을 특징으로 하는 밀폐형 압축기의 충격흡수장치.

2/13

요 약 서

압축기의 내부에 설치된 구동축에 진동이 가해질 때, 그 진동으로 인한 유동 범위를 제한하는 스토퍼에 상기 구동축이 충돌되는 과정에서 발생하는 충격을 완화시켜 구동부의 손상을 방지할 수 있게 한 밑폐형 압축기의 충격흡수장치에 관한 것으로,

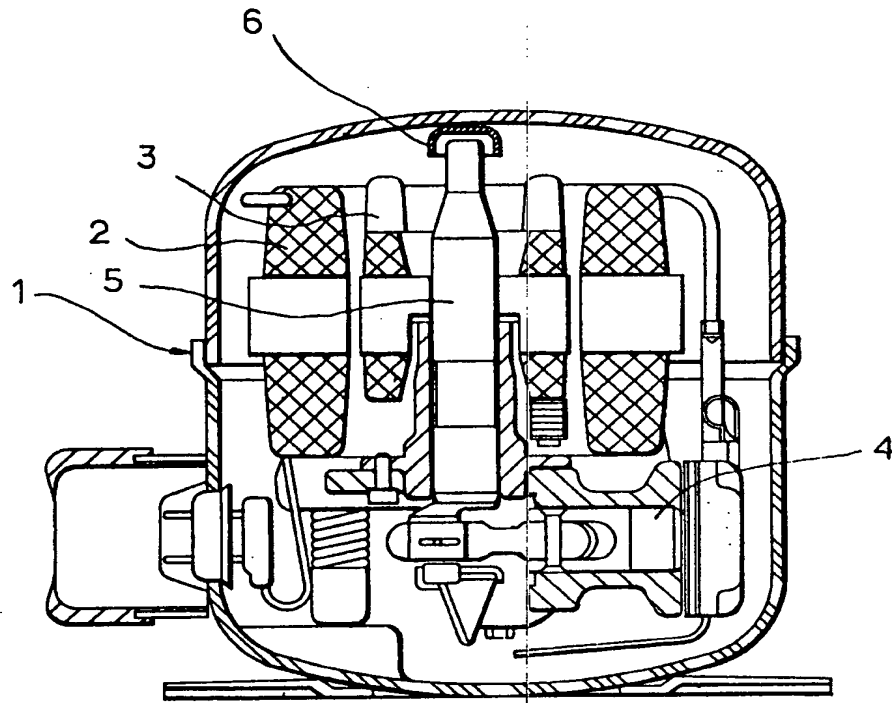
종래에는, 구동축과 그 유동범위를 제한하는 스토퍼가 충돌될 때 발생된 충격으로 인하여 부품의 변형 및 손상이 초래되었음은 물론 압축기의 성능이 저하되는 등의 문제점이 있었던 바,

따라서, 구동축의 상단부 외주면에 다수의 돌기를 갖춘 링형상의 완충부재를 착설하여 이 완충부재가 그 외측에 설치된 스토퍼의 내주면에 충돌되게 함으로써, 충돌거리와 충돌면적을 감소시키고 충격을 분산시키는 작용을 하여 부품의 손상 및 변형을 최소화 하게 된 것이다.

(공개도면 제2도)

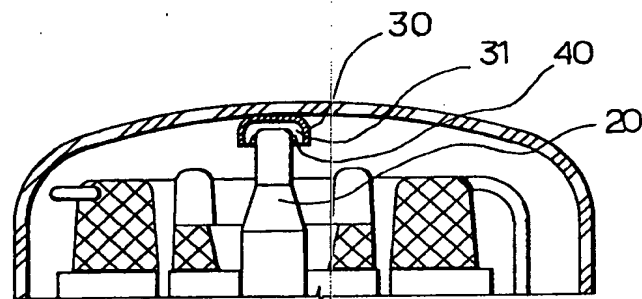
9/11

제 1 도



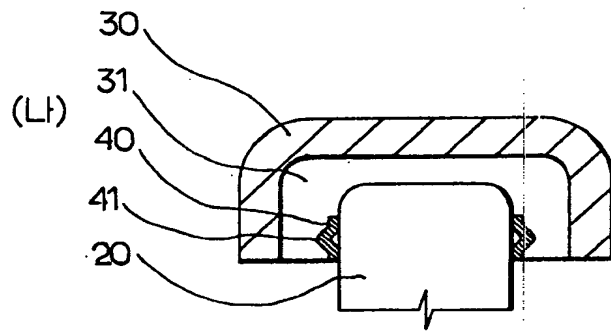
제 2 도

(가)

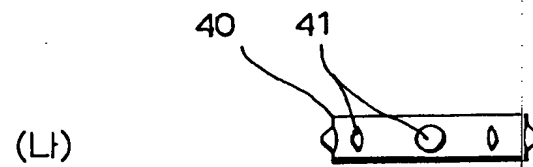
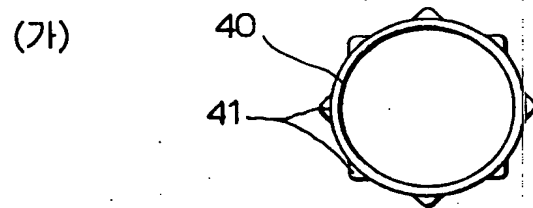


10/11

제 2 도



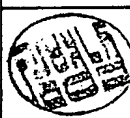

제 3 도



발송번호: 9-5-1999-001614521

발송일자: 1999.01.25

제출기일: 1999.03.25

심사관	담당관	국장	보고
			

특 허 청 의 견 제 출 통 지 서

출 원 인 성명 삼성전자 주식회사

주소 경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416

대 리 인 성명 정태련

주소 서울시 서초구 서초동 1589-7 현대전원오피스텔 12층

출 원 번 호 20-1995-0030364

고 안 의 명 칭 밀폐형압축기의충격흡수장치

이 출원에 대한 심사결과 아래와 같은 거절이유가 있어서 실용신안법 제 14 조의 규정에 의하여 이를 통지하오니 의견이 있거나 보정이 필요할 경우에는 상기기일까지 의견서 또는 보정서를 제출하여 주시기 바랍니다.

[이유]

이 출원의 실용신안등록청구범위 제1,2항에 기재된 고안은 그 출원전에 이 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 아래에 지적한 것에 의하여 극히 용이하게 고안할 수 있는 것이므로 실용신안법 제4조제2항의 규정에 의하여 실용신안등록을 받을 수 없습니다.

[아래]

1. 청구범위 제1,2항의 "완충부재(40)"이 착설된 충격흡수장치는 일본 발명협회 공개특허보 공기번호 93-29228(1993.10.15)의 크랭크 스톱퍼 내측에 부설된 연질플라스틱으로 부터 단순히 설치위치만 변경한 것으로서 그 변경에 따르는 곤란함은 전혀 없다"고 인정됩니다.

[첨부]

첨부1 인용참증 1부. 끝.

1999.01.25

특허청 심사2국

공조기계 심사담당관실 심사관

김병남